



REC'D 16 FEB 2005

WIPO PCT

# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le

16 DEC. 2004

#### DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

**BEST AVAILABLE COPY**

**INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE**

**SIEGE**  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa  
N° 11354\*03

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e II / 210502

Réserve à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE 15 DEC 2003

LIEU 69 INPI LYON

0314667

N° D'ENREGISTREMENT

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE

PAR L'INPI

15 DEC. 2003

Vos références pour ce dossier

(facultatif) PHM/CM/BR043993

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

Cabinet GERMAIN & MAUREAU  
BP 6153  
69466 LYON CEDEX 06

Confirmation d'un dépôt par télécopie

N° attribué par l'INPI à la télécopie  
**Cochez l'une des 4 cases suivantes**

**2 NATURE DE LA DEMANDE**

Demande de brevet



Demande de certificat d'utilité



Demande divisionnaire



Demande de brevet initiale

ou demande de certificat d'utilité initiale



Transformation d'une demande de  
brevet européen Demande de brevet initiale



N°

Date

N°

Date

**3 TITRE DE L'INVENTION** (200 caractères ou espaces maximum)

Dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise roche hydraulique

**4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ  
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE  
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE  
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE**

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

**5 DEMANDEUR** (Cochez l'une des 2 cases)

Personne morale

Personne physique

Nom  
ou dénomination sociale

MONTABERT

Prénoms

Forme juridique

Société par actions simplifiée

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile  
ou  
siège

Rue

203 route de Grenoble

Code postal et ville

16 19 8 0 0 SAINT PRIEST

Pays

FRANCE

Nationalité

FRANCE

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE**  
page 2/2

**BR2**

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	15 DEC 2003
LIEU	69 INPI LYON
0314667	
N° D'ENREGISTREMENT	
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

**6 MANDATAIRE**

MAUREAU

Philippe

Cabinet GERMAIN & MAUREAU

BP 6153

Adresse

Rue

16 9 14 16 16 | LYON CEDEX 06

Code postal et ville

FRANCE

Pays

04 72 69 84 30

N° de téléphone (facultatif)

04 72 69 84 31

N° de télécopie (facultatif)

philippe.maureau@germainmaureau.com

Adresse électronique (facultatif)

**Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques**

Oui

Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)

**7 INVENTEUR (S)**

Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes

**Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)**

**8 RAPPORT DE RECHERCHE**

Etablissement immédiat ou établissement différé

**Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt**

Oui

Non

**9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES**

**Uniquement pour les personnes physiques**

Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)

Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG

**10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS**

Cochez la case si la description contient une liste de séquences

Le support électronique de données est joint

La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe

Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes

**11 SIGNATURE DU DEMANDEUR  
OU DU MANDATAIRE**  
(Nom et qualité du signataire)

Philippe MAUREAU  
CPI 921171

*Philippe Maureau*

**VISA DE LA PRÉFECTURE  
OU DE L'INPI**

*P. Maureau*

La présente invention a pour objet un dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise-roche hydraulique.

Les appareils de démolition du type brise-roche hydraulique, comprennent généralement un carter, à l'intérieur duquel est logé un corps 5 comprenant le mécanisme hydraulique de frappe. A l'intérieur du corps est monté un outil, tel qu'un pic ou un burin, guidé et retenu par une douille de guidage, elle-même montée à l'intérieur du corps.

Lors du fonctionnement d'un brise-roche, un couple de rotation est transmis par le corps de l'appareil au carter, notamment lors de l'utilisation d'un 10 outil dont l'extrémité active est orientée.

Il est donc nécessaire de limiter la rotation du corps à l'intérieur du carter.

Dans le cas de petits brise-roches hydrauliques, il est intéressant de réaliser des pièces, carter et corps de forme générale cylindrique, pour des 15 raisons de simplicité de réalisation, de telles pièces pouvant être obtenues par tournage.

Le corps doit donc être immobilisé en translation dans le carter par des butées mécaniques haute et basse, élastiques ou non, et sa rotation doit être limitée par un clavetage situé entre ces deux pièces.

Cet arrêt en rotation est durement sollicité lors du fonctionnement, par l'effet des vibrations et du couple transmis par l'outil au brise-roche, occasionnant parfois des usures prématuées.

Cette limitation de rotation du corps par rapport au carter est également nécessaire dans le cas d'un carter et/ou d'un corps de section 25 polygonale, de même forme ou non, montés avec jeu l'un dans l'autre.

Le but de l'invention est de fournir un dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise-roche hydraulique dans lequel le blocage en rotation du corps et du carter puisse être réalisé de façon simple et avec une grande fiabilité.

A cet effet, le dispositif qu'elle concerne, comprenant un carter, à 30 l'intérieur duquel est logé un corps comprenant le mécanisme hydraulique de frappe, à l'intérieur duquel est montée une douille servant au guidage d'un outil, l'outil étant maintenu en rotation et limité en translation dans la douille de guidage par une clavette, et la douille de guidage étant maintenue en rotation 35 et en translation dans le corps par une clavette, est caractérisé en ce que la douille de guidage comporte au moins une zone périphérique de forme non

circulaire coopérant avec une zone de forme complémentaire ménagée dans la partie avant du carter, afin de limiter la rotation de la douille et donc du corps par rapport au carter.

Ainsi, dans le dispositif selon l'invention, la limitation en rotation du corps par rapport au carter, est réalisée par l'intermédiaire de la douille de guidage de l'outil, la douille étant bloquée en rotation sur le carter par l'intermédiaire d'au moins une zone périphérique de forme non circulaire, tandis que le corps est bloqué en rotation vis-à-vis de la douille par des moyens connus constitués par une clavette.

10 Suivant une forme d'exécution de ce dispositif, l'extrémité avant de la douille comporte au moins une facette destinée à venir en appui contre une facette ménagée dans la partie frontale du carter.

15 Avantageusement, l'extrémité avant de la douille comporte une zone périphérique de section polygonale, et la partie frontale du carter comprend une ouverture de section polygonale complémentaire de la forme extérieure de la douille.

Suivant une autre forme d'exécution de ce dispositif, l'extrémité avant de la douille et la partie frontale du carter comportent un jeu de cannelures – rainures longitudinales complémentaires.

20 Selon une possibilité, les montages de l'outil dans la douille et de la douille dans le corps, sont réalisés à l'aide d'une clavette unique, orientée transversalement à l'axe du brise-roche et traversant des alésages, évidemment et encoche ménagés respectivement dans le carter, dans le corps, dans la douille et dans l'outil.

25 Selon une autre possibilité, les montages de l'outil dans la douille et de la douille dans le corps, sont réalisés à l'aide de deux clavettes distinctes, orientées transversalement à l'axe du brise-roche, l'une des clavettes traversant des alésages et évidemments ménagés dans le carter, dans le corps et dans la douille et l'autre clavette, traversant des alésages ménagés dans le 30 carter et le corps et une encoche ménagée dans l'outil.

Dans ce dernier cas, la douille de guidage peut être très courte, et n'être ménagée qu'à l'extrémité avant du corps et du carter.

35 De toute façon, l'invention sera bien comprise, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, plusieurs formes d'exécution de ce dispositif d'assemblage pour brise-roche hydraulique.

Figure 1 est une vue en perspective éclatée des principaux composants d'un premier brise-roche.

Figure 2 en est une vue en perspective, les différents éléments étant assemblés.

5 Figure 3 en est une vue en coupe transversale selon la ligne III-III de figure 2.

Figure 4 est une vue en perspective éclatée d'un second brise-roche, sans outil.

10 Figure 5 est une vue en coupe longitudinale de la partie inférieure du brise-roche de figure 4, cette coupe étant réalisée suivant la ligne V-V de figure 4.

15 Le brise-roche représenté aux figures 1 à 3 comprend un carter 2 de forme générale cylindrique, dont une extrémité est équipée d'une platine 3 de fixation sur le bras d'un engin ou similaire, et dont l'autre extrémité est équipée d'une partie frontale 4 comprenant une ouverture 5 destinée à permettre le passage d'un outil 6. A l'intérieur du carter 2 est destiné à venir se loger un corps 7 comprenant le mécanisme hydraulique de frappe, à l'intérieur duquel est montée une douille de guidage 8 servant au montage et au guidage de l'outil 6.

20 En pratique, le carter 2 présente un alésage transversal 9 et le corps présente un alésage 11 correspondant permettant l'engagement d'une clavette 10. Pour sa part, la douille de guidage 8 présente, dans sa paroi latérale, un évidement traversant 12 permettant le passage de cette même clavette 10, qui déborde à l'intérieur du volume délimité par la surface 25 intérieure de la douille 8, comme montré à la figure 3, et pénètre dans une encoche 13 ménagée dans la partie arrière de l'outil 6. La clavette 10 sert donc à retenir la douille 8 vis-à-vis du corps 7 de même que l'outil 6 vis-à-vis du corps 7 et de la douille 8.

30 Suivant la caractéristique essentielle de l'invention, l'extrémité de la douille 8 située du côté de la partie frontale du carter 2 présente un profil extérieur 14 à facettes, et plus précisément dans la forme d'exécution représentée au dessin, un profil polygonal constitué par une forme carrée à angles coupés. Pour sa part, la partie frontale 4 du carter 2 présente une ouverture 5 délimitée par un profil complémentaire du profil 14, afin que 35 l'embout 14 soit parfaitement bloqué dans le profil 15.

Ainsi, la douille de guidage 8 est bloquée en rotation vis-à-vis du carter 2, le corps 7 étant également limité en rotation vis-à-vis du carter 2 par l'intermédiaire de la douille 8 et de la clavette 10.

La figure 4 représente un autre brise-roche dans lequel les mêmes 5 éléments sont désignés par les mêmes références que précédemment.

Dans ce cas, la douille 8 de guidage de l'outil 6 est plus courte que précédemment, de telle sorte que les fixations de la douille et de l'outil sur le corps sont réalisées séparément. Dans la forme d'exécution représentée, la clavette 10 est engagée dans l'encoche 13, et sert uniquement à la retenue de 10 l'outil 6. Le carter 2 présente un autre alésage transversal 16, pour l'engagement d'une clavette 17, destinée à s'engager dans un évidement 18 de la douille de guidage 8, et à traverser un alésage 19 du corps.

Dans ce cas encore et comme montré à la figure 5, le blocage en 15 rotation du carter 2 et du corps 7 est réalisé par l'intermédiaire de la douille de guidage 8 par coopération de l'extrémité à facettes 14 de cette douille de guidage avec la partie frontale 4 du carter 2, qui présente une ouverture 5 délimitée par un profil 15 complémentaire de l'extrémité à facettes 14.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande 20 amélioration à la technique existante en fournissant un dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise-roche de structure simple et d'un prix de revient économique.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce dispositif décrites ci-dessus à titre d'exemples, elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif d'assemblage du carter (2) et du corps (7) d'un brise-roche hydraulique, comprenant un carter (2), à l'intérieur duquel est logé un corps (7) comprenant le mécanisme hydraulique de frappe, à l'intérieur duquel 5 est montée une douille (8) servant au guidage d'un outil (6), l'outil étant maintenu en rotation et limité en translation dans la douille de guidage (8) par une clavette (10), et la douille de guidage étant maintenue en rotation et en translation dans le corps (7) par une clavette, caractérisé en ce que la douille de guidage (8) comporte au moins une zone périphérique (14) de forme non circulaire coopérant avec une zone (15) de forme complémentaire ménagée dans la partie avant du carter (2), afin de limiter la rotation de la douille (8) et donc du corps (7) par rapport au carter (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité avant de la douille (8) comporte au moins une facette destinée à 15 venir en appui contre une facette ménagée dans la partie frontale du carter.

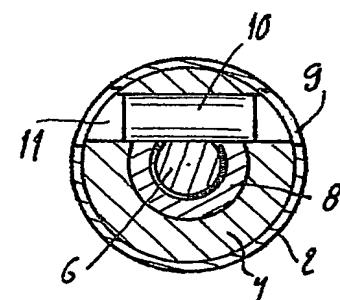
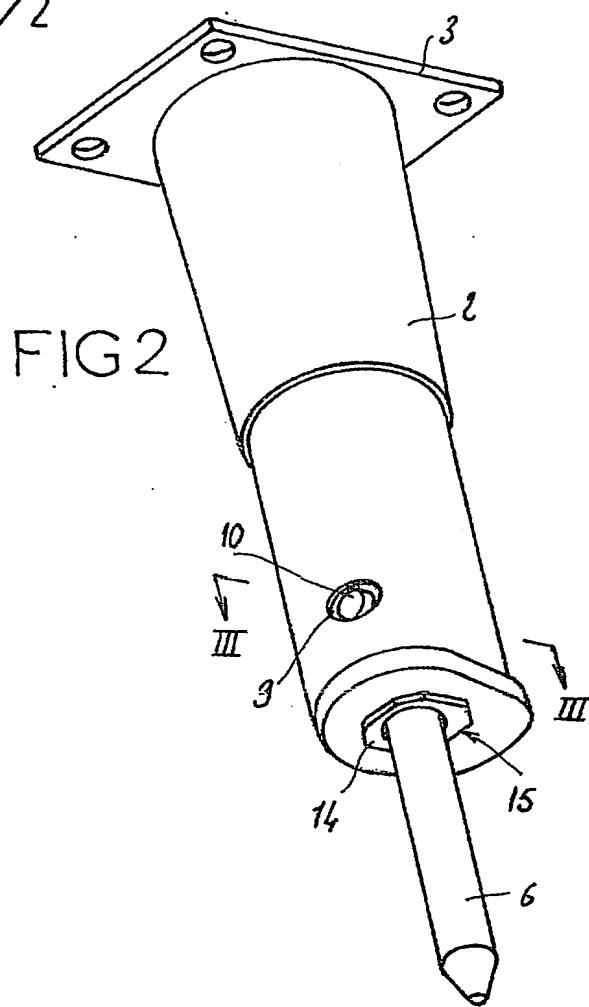
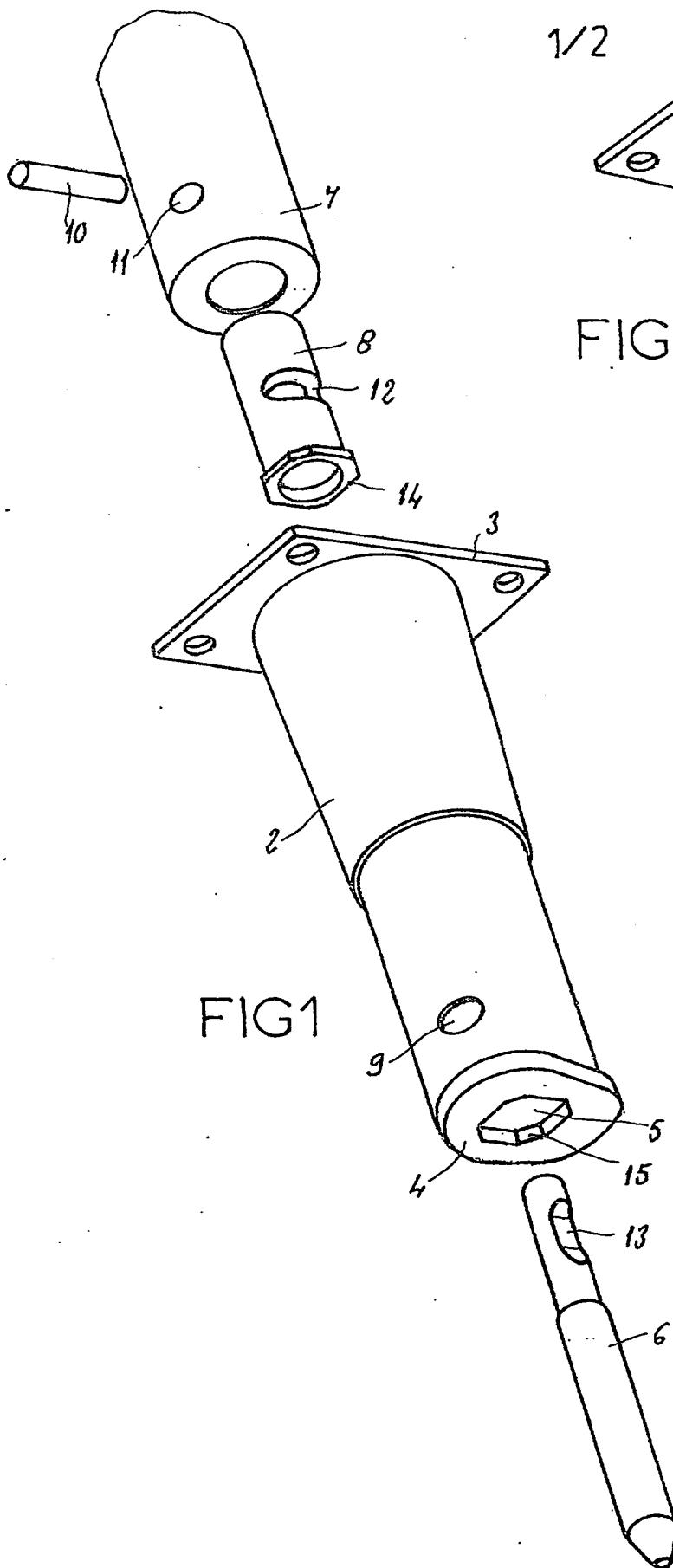
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'extrémité avant de la douille (8) comporte une zone périphérique (14) de section polygonale, et la partie frontale (4) du carter comprend une ouverture (5) de section polygonale (15) complémentaire de la forme extérieure 20 de la douille (8).

4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité avant de la douille et la partie frontale du carter comportent un jeu de cannelures – rainures longitudinales complémentaires.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce 25 que les montages de l'outil (6) dans la douille (8) et de la douille (8) dans le corps (7), sont réalisés à l'aide d'une clavette unique (10), orientée transversalement à l'axe du brise-roche et traversant des alésages (9, 11), évidement (12) et encoche (13) ménagés respectivement dans le carter (2), dans le corps (7), dans la douille (8) et dans l'outil (6).

30 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les montages de l'outil (6) dans la douille et de la douille (8) dans le corps (7), sont réalisés à l'aide de deux clavettes distinctes, orientées transversalement à l'axe du brise-roche, l'une (17) des clavettes traversant des alésages (16) et évidements (18) ménagés dans le carter (2), dans le corps (7) 35 et dans la douille (8), et l'autre clavette (10), traversant des alésages (9, 11)

ménagés dans le carter (2) et le corps (7) et une encoche (13) ménagée dans l'outil (6).



2/2

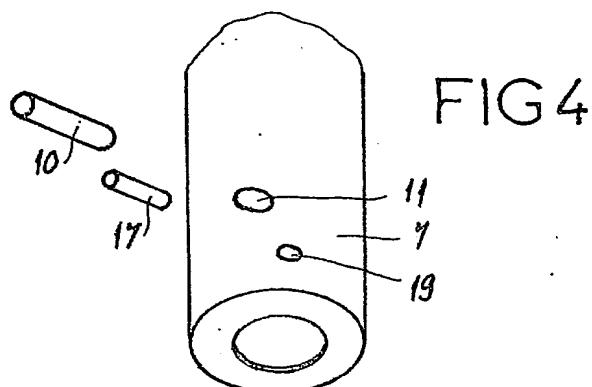


FIG 4

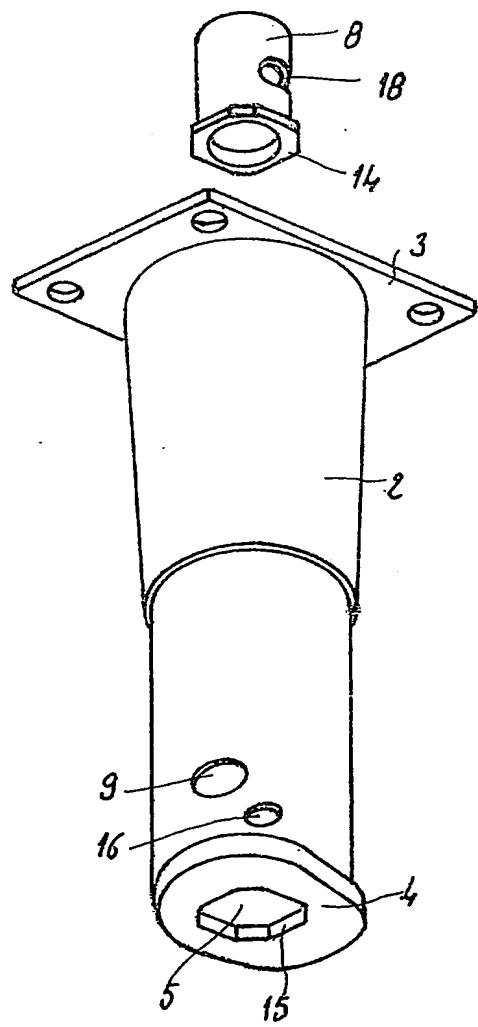
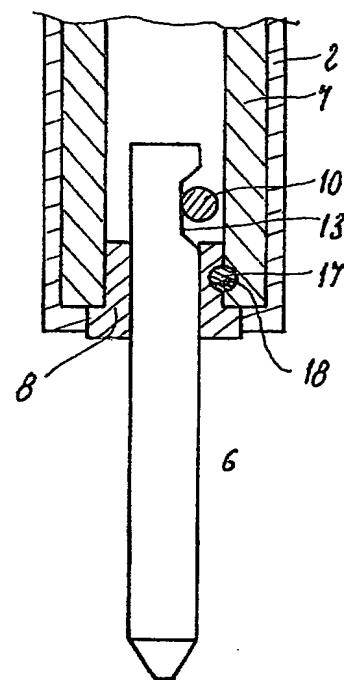


FIG 5



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11235\*03

### DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

### DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../1...

(À fournir dans le cas où les demandeurs et  
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601



Vos références pour ce dossier (facultatif)	PHM/CM/BR043993											
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0314667											
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)												
Dispositif d'assemblage du carter et du corps d'un brise roche hydraulique												
LE(S) DEMANDEUR(S) :												
MONTABERT												
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :												
<table border="1"> <tr> <td>1 Nom</td> <td>COMARMOND</td> </tr> <tr> <td>Prénoms</td> <td>Jean Sylvain</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Adresse</td> <td>Rue</td> </tr> <tr> <td>50 rue Louis Vernay</td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>16193910 VOURLES</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance (facultatif)</td> </tr> </table>		1 Nom	COMARMOND	Prénoms	Jean Sylvain	Adresse	Rue	50 rue Louis Vernay	Code postal et ville	16193910 VOURLES	Société d'appartenance (facultatif)	
1 Nom	COMARMOND											
Prénoms	Jean Sylvain											
Adresse	Rue											
	50 rue Louis Vernay											
Code postal et ville	16193910 VOURLES											
Société d'appartenance (facultatif)												
<table border="1"> <tr> <td>2 Nom</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prénoms</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Adresse</td> <td>Rue</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>111111</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance (facultatif)</td> </tr> </table>		2 Nom		Prénoms		Adresse	Rue		Code postal et ville	111111	Société d'appartenance (facultatif)	
2 Nom												
Prénoms												
Adresse	Rue											
Code postal et ville	111111											
Société d'appartenance (facultatif)												
<table border="1"> <tr> <td>3 Nom</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prénoms</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Adresse</td> <td>Rue</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td>Code postal et ville</td> <td>111111</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Société d'appartenance (facultatif)</td> </tr> </table>		3 Nom		Prénoms		Adresse	Rue		Code postal et ville	111111	Société d'appartenance (facultatif)	
3 Nom												
Prénoms												
Adresse	Rue											
Code postal et ville	111111											
Société d'appartenance (facultatif)												
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivie du nombre de pages.												
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b>												
Lyon, le 15 décembre 2003 Philippe MAUREAU CPI 921171												
												

PCT/FR2004/003174



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record.**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**